

# Strom- und Spannungsüberwachungsgeräte 3-Phasen, 3-Phasen+N, Multifunktion, Typ DPB51, Messung des echten Effektivwertes

CARLO GAVAZZI



- Überwachungsrelais für 3-Phasen-Über- und Unterspannung, Phasenfolge und Phasenverlust, Messung des echten Effektivwertes.
- Überwacht, ob die 3 Außenleiterspannungen anliegen und die richtige Phasenfolge haben
- Überwacht, ob sich die 3-Phasen-Phasen oder phasenneutralen Spannungen innerhalb der eingestellten Grenzen befinden.
- Ober- und Untergrenzen lassen sich getrennt einstellen.
- Messung über die eigene Betriebsspannung
- Einstellen der Spannung auf relativen Skalenwert
- Einstellbare Schaltverzögerung (0,1 bis 30 s)
- Ausgang: 1 Wechsler, 5A@250V N.A. (Normalerweise Aktiviert)
- Ausführung: Für die Montage auf DIN-Schiene nach DIN EN 50 022
- 17,5 mm-Gehäuse für DIN-Schiene
- LED-Anzeigen für Relais, Alarm und Betriebsspannung EIN

## Produktbeschreibung

3-Phasen- oder 3-Phasen+Neutralleiter-Spannungsüberwachungsrelais für Phasenfolge, Phasenverlust, Über- und Unterspannung (getrennt einstellbare Werte) mit interner Verzögerungsfunktion.

Der Betriebsspannungsbereich von 208 V bis 480 V wird durch ein Multispannungsrelais abgedeckt. Das Gerät ist nur 17,5 mm breit und wird auf DIN-Schiene montiert.

## Bestellschlüssel

**DPB 51 C M44**

Gehäuse \_\_\_\_\_  
 Funktion \_\_\_\_\_  
 Typ \_\_\_\_\_  
 Version \_\_\_\_\_  
 Ausgang \_\_\_\_\_  
 Betriebsspannung \_\_\_\_\_

## Typenwahl

### Montage

DIN-Schiene

### Ausgang

1 Wechsler

### Betriebsspannung: 208 bis 480 VAC

DPB 51 C M44

## Technische Daten – Eingang

**Eingang**  
L1, L2, L3, N  
Klemmen L1, L2, L3, N  
Messung über die eigene Betriebsspannung

**Hinweis:** Innerhalb einer Sternschaltung ist der Sternpunkt mit dem N-Leiter zu verbinden.

**Messbereiche**  
208 bis 480 Δ VAC  
177 bis 550 Δ VAC

**Bereiche**  
Oberer Pegel +2 bis +22% der Nennspannung  
Unterer Pegel -22 bis -2% der Nennspannung

**HINWEIS:** Die Eingangsspannung darf die oben angeführten min. und max. Spannungsgrenzen nicht unter- oder überschreiten.

**Hysterese**  
Sollwerteneinstellung von 2 bis 4% 1%  
Sollwerteneinstellung von 4 bis 22% 2%

## Technische Daten – Ausgang

**Ausgang**  
Nenn-Isolierspannung 1 Wechsler  
250 V AC

**Kontaktbelastungen (AgSnO<sub>2</sub>)**  
Widerstandslast AC 1 5 A @ 250 VAC  
DC 12 5 A @ 24 VDC  
Kleine induktive Lasten AC 15 2.5 A @ 250 VAC  
DC 13 2.5 A @ 24 VDC

**Mechanische Lebensdauer** ≥ 30 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele

**Elektrische Lebensdauer** ≥ 10<sup>5</sup> Schaltspiele  
(bei 5 A, 250 V, cos φ = 1)

**Schalthäufigkeit** ≤ 7200 Schaltspiele/h

**Durchschlagfestigkeit**  
Nenn-Isolationsspannung 2 kVAC (eff)  
Nenn-Stehstoßspannung 4 kV (1.2/50 μs)



## Technische Daten – Stromversorgung

<b>Betriebsspannung</b> Nenn-Betriebsspannung über Klemmen: Verketteten Span.:  Verketteten Span.:	Überspannungskategorie III (IEC 60664, IEC 60038) L1, L2, L3, N 208 bis 480 VAC ± 15% 45 bis 65 Hz 120 bis 277 VAC ± 15% 45 bis 65 Hz
<b>Nenn-Betriebsleistung</b>	13 VA @ 400 ΔVAC, 50 Hz Versorgung über L1 und N

## Allgemeine Technische Daten

<b>Einschaltverzögerung</b>	1 s ± 0.5 s
<b>Reaktionszeit</b> Falsche Phasenfolge oder totaler Phasenverlust	<200 ms (Eingangssignal-Veränderung von -20 bis +20% oder von +20 bis -20% des eingestellten Wertes)
Alarm-Ansprechverzögerung	< 200 ms (Verzögerung < 0,1 s)
Alarm-Ausschaltverzögerung	< 200 ms (Verzögerung < 0,1 s)
<b>Genauigkeit</b> Temperaturabweichung Alarm-Ansprechverzögerung	(15 Minuten Aufwärmzeit) ± 1000 ppm/°C ±10% vom eingestellten Wert ±50 ms
Wiederholgenauigkeit	±0,5% des Skalenendwertes

## Allgemeine Tech. Daten (Forts.)

<b>Anzeige für</b> Betriebsspannung EIN Alarm EIN	LED, grün LED, rot (blinkt 2 mal pro Sekunde während der Verzögerung)
Ausgangsrelais EIN	LED, gelb
<b>Umgebungsbedingungen</b> Schutzart Verschmutzungsgrad Betriebstemperatur Lagertemperatur	IP 20 3 -20 to 60°C, r. L. < 95% -30 to 80°C, r. L. < 95%
<b>Gehäuse</b> Abmessungen Material	17.5 x 90 x 67.2 mm PA66 oder Noryl
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g
<b>Schraubanschlüsse</b> Max. Anziehmoment L1, L2, L3, N 15, 16, 18, Z1, Z2	Min. 0.5 Nm, Max. 1.1 Nm Min. 0.4 Nm, Max. 0.8 Nm
<b>Produktnorm</b>	EN 60255-6
<b>Zulassungen</b>	UL, CSA
<b>CE-Kennzeichnung</b>	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC
EMV Störfestigkeit	Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-2
Störstrahlung	Nach EN 60255-26 Nach EN 61000-6-3

## Betriebsarten

Nach dem Anschluß an die 3 Phasen (und den Nulleiter) zieht das DPB51 an, wenn alle 3 Außenleiterspannungen gleichzeitig anliegen, die richtige Phasenfolge haben und sich die Phase-Phase (oder phasenneutralen) Spannungspegel innerhalb der eingestellten Grenzwerte befinden.  
Wenn eine oder mehrere Phasen die Einstellwerte

über- oder unterschreiten (Phase-Phase oder Phase-N Spannungen), blinkt die rote LED-Anzeige 2 mal pro Sekunde und das Ausgangsrelais fällt nach der eingestellten Zeit ab. Ist die Phasenfolge falsch oder wurde eine Phase verloren, fällt das Ausgangsrelais sofort ab.  
Dabei treten nur 200 ms Verzögerung auf. Der Fehler

wird durch Blinken der roten LED angezeigt, die während des Alarms 5 mal pro Sekunde blinkt.

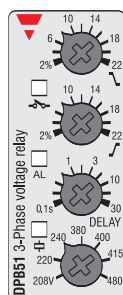
**Beispiel 1 (Netzüberwachung)**  
Das Relais überwacht Über- und Unterspannung, Phasenverlust und richtige Phasenfolge.

**Beispiel 2 (Lastüberwachung)**  
Das Relais fällt bei Unterbrechung einer oder mehrerer Phase(n) ab, wenn ein oder mehrere Spannungswert(e) unter den unteren Einstellwert abfällt (abfallen) oder den oberen Einstellwert überschreitet(n).

## Funktions-/Bereichs-/Pegel- und Zeitverzögerungs-Einstellung

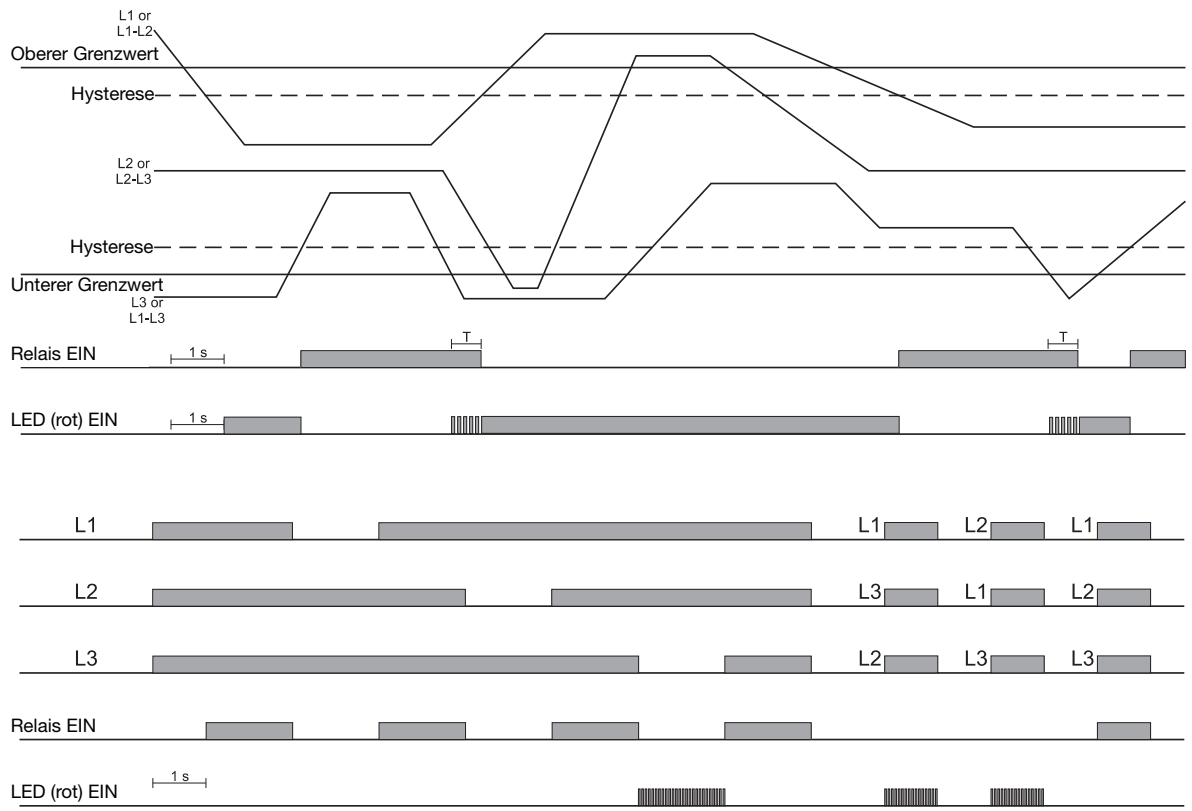
**Auswahl der Netzform:**  
Z1 und Z2 nicht gebrückt: Spannungsmessung Phase-Phase.  
Z1 und Z2 gebrückt: Spannungsmessung Phase-N.  
**Wahl des Bereichs, Pegels und Zeitverzögerung:**  
**Oberer Drehregler ( \ ):** Einstellen des unteren Pegels auf relativen Skalenwert.  
**Zweiter Drehregler von oben ( / ):** Einstellen des oberen Pegels auf relativen Skalenwert.  
**Zweiter Drehregler von unten (Verzögerung):** Einstellen der Alarmanprechzeit auf absoluten Skalenwert (0,1 bis 30 s).  
**Unterer Drehschalter:** Einstellung des Spannungsbereiches.

Zweiter Drehregler von oben ( / ):  
Einstellen des oberen Pegels auf relativen Skalenwert.  
Zweiter Drehregler von unten (Verzögerung):  
Einstellen der Alarmanprechzeit auf absoluten Skalenwert (0,1 bis 30 s).  
Unterer Drehschalter:  
Einstellung des Spannungsbereiches.

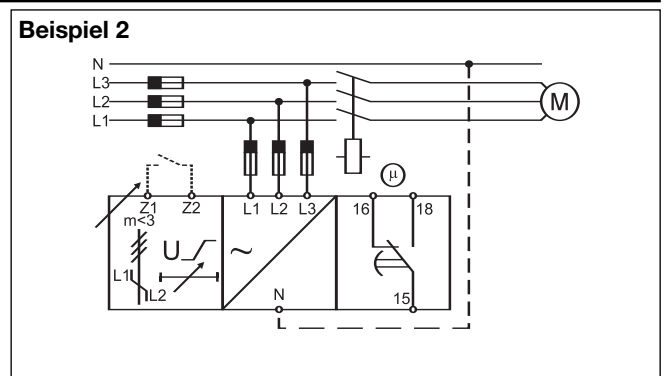
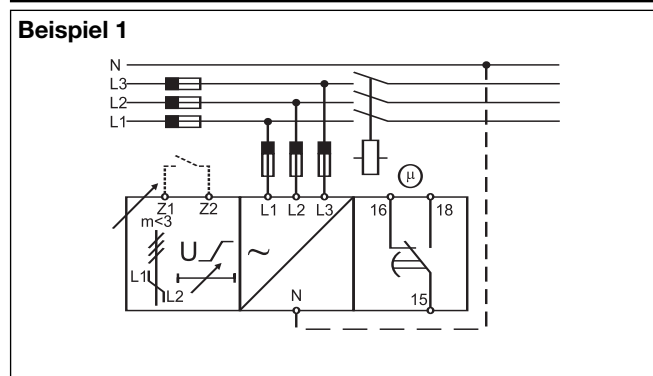


Nennbetriebsspannung Phase-Phase (Last-Dreieck Verschaltung)	Nennbetriebsspannung Phase-N (Last-Stern Verschaltung)
480 VAC	277 VAC
415 VAC	240 VAC
400 VAC	230 VAC
380 VAC	220 VAC
240 VAC	139 VAC
220 VAC	127 VAC
208 VAC	120 VAC

# Betriebsdiagramme



# Schaltbilder



# Abmessungen

